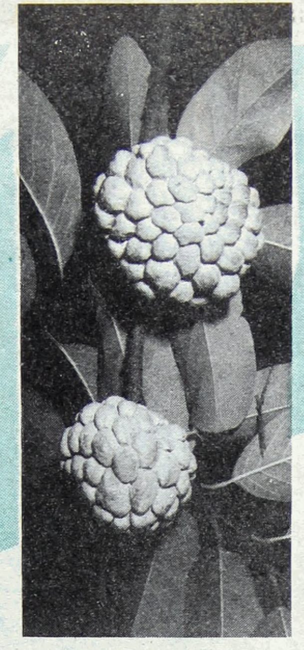
VERDE

Suplemento de
Página/12
Año 2 — Nº 689
Domingo 16 de
febrero de 1992

BIOTECNOLOGIA Y PATENTAMIENTO

Uno de los grandes temas de discusión para la Cumbre de Río de Janeiro, y quizás uno de los de mayor impacto económico futuro, es el de la diversidad biológica presente, principalmente, en los países del Tercer Mundo. Como defensa de esos recursos y de la soberanía de sus potencialidades económicas, varios países proponen un régimen internacional de patentamiento. En este número reproducimos la investigación de un economista como un aporte para ese necesario debate.

















NUMERO PUESTO



PATENTAMIENTO DE ESPECIES

PELITO PA' LA VIEJA

Por Leonidas Osvaldo Girardín

El desarrollo de la ciencia en rubros como la biotecnología plantea una serie de desafíos e interrogantes para los países que tienen un menor grado de desarrollo. Fundamentalmente, en términos de la posibilidad que tienen los países más avanzados de patentar organismos vivos creados a partir de la manipulación genética.

La utilización de técnicas transgenéticas (aplicables a animales, vegetales y microorganismos) mediante la incorporación de genes extraños a la especie de que se trate, cambia ciertas características de ese ser vivo. Así, se puede aumentar la resistencia a ciertas enfermedades o condiciones climáticas adversas y, de este modo, conseguir la solución de variados problemas de adaptación y desarrollo para aumentar la producción.

La relevancia que cobra este tema la da el significativo aporte que hacen los recursos genéticos silvestres al mejoramiento de especies con destino a su utilización en agricultura, medicina, farmacia o como insumos industriales.

Según estudios realizados en el ámbito del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) (1), muchos de los cultivos más importantes de los países desarrollados surgen de una base genética limitada. La mitad de los trigales canadienses se sembró con una variedad desarrollada con germoplasma originario de Kenia, mientras que en EE.UU. tres cuartas partes de la papa depende sólo de cuatro especies y la totalidad de la industria de la soja de seis variedades asiáticas. En este punto deben incluirse los aumentos de productividad generados por programas de fitomejoramiento que utiliza material genético de plantas silvestres. En todos los casos, dicho material proviene de los países menos desarrollados.

En el rubro medicina y productos farmacéuticos, se tiene que en EE.UU., más del 40 por ciento de las recetas médicas que se extienden contienen drogas cuyo principal o único ingrediente es de origen natural, procedente de plantas superiores, animales o microorganismos (2).

Esta situación tiene un claro correlato en términos ecológicos. Algunas estimaciones (3) dan cuenta de que los desarrollos de recursos genéticos destinados a dar mayor resistencia a los cultivos valen alrededor de u$s 7000 millones anuales sólo en EE.UU. y que, en la industria farmacéutica, las ventas comerciales de drogas derivadas de plantas y animales alcanzaron los u$s 20.000 millones en dicho país en 1980. Si, además, se considera el resto del mundo desarrollado, esta cifra se duplica para el mismo período.

A pesar de las grandes sumas de dinero involucradas, sólo un 10 por ciento de las especies vegetales y un 1 por ciento de las especies animales han sido sometidas a examen para posibles aplicaciones médicas o comerciales (4). De modo que toda especie en peligro de desaparición implica una pérdida potencial de utilidades realizables desde el punto de vista del interés comercial.

Estos intereses se ven comprometidos por la dependencia de las investigaciones biotecnológicas de los países desarrollados respecto de cepas y recursos genéticos provenientes de la biodiversidad silvestre de los países en desarrollo. Es en estos últimos en donde se concentran dos tercios del total de las especies terrestres existentes y la mayoría de las 25.000 especies de plantas y 1000 de animales que se encuentran en peligro de extinción (5). Esto le da un carácter estratégico al mantenimiento de la biodiversidad genética y el conservacionismo, atento a que son los países industrializados los que cuentan con la tecnología capaz de aprovechar económicamente estos recursos. De allí su interés en imponer el patentamiento de procesos y productos, fruto de la ingeniería genética y en forzar el tratamiento de estos temas en el ámbito del GATT.

ORO VERDE

Si bien en un tema como éste es difícil no abrir juicios de tipo ético, el punto central de la cuestión, desde lo económico, es el derecho a patentar sustancias que pueden ser consideradas como preexistentes en la naturaleza y que, una vez aisladas, pueden ser objeto de utilización en la industria, como es el caso de algunas proteínas humanas (de las que el interferón es la más destacada) y genes de animales y plantas que sirven para mejorar otras especies.

En este sentido, informaciones periodísticas de reciente aparición (6) dan cuenta del patentamiento de un animal llamado "oncaraton" que no es otra cosa que un ratón manipulado por ingeniería genética, de manera tal que se presenta ligeramente enfermo de cáncer. La utilidad de este tipo de roedor residiría en la posibilidad de probar medicamentos anticancerosos o sustancias sospechosas de provocarlo y encendió, una vez más, la polémica acerca del patentamiento como invenciones (y por ende susceptibles de protección y de gozar de derechos de exclusividad) de nuevas formas de vida que pueden llegar incluso al de genes humanos.

Al amparo de una decisión de la Corte Suprema de Justicia de EE.UU., que establece que todo invento humano se puede patentar, un científico ya pidió el patentamiento de 377 genes (7).

Este tema es analizado por el presidente del INTA (8), quien plantea que el patentamiento de este tipo de sustancias "descubiertas" por el hombre, en tanto son recursos genéticos y por ende un bien común, no deberían someterse a explotación de carácter monopólico, a través del sistema de patentes.

En este sentido, todo proceso de transferencia de tecnología implica una negociación donde surge la necesidad de definir expresamente el reconocimiento de algún tipo de protección a los conocimientos ya adquiridos, para poder acceder a ellos.

El mercado tecnológico (9) se distingue por la presencia de fuertes imperfecciones. El conocimiento técnico en sí es un bien cuya gestación implica altos índices de riesgo e incertidumbre y una función de producción que se caracteriza por la existencia de importantes indivisibilidades, especialmente en lo referente a los requerimientos de capital.

La relación directa entre capital y posibilidad de producción de tecnología explica en parte la dificultad de los países más pobres y endeudados de acceder a los conocimientos tecnológicos.

Sin embargo, hay imperfecciones del mercado que pueden jugar a su favor. Los beneficios de los adelantos no son del todo apropiables por quien obtiene la mejora y además existen externalidades (infraestructura adecuada, desarrollos científicos anteriores, personal técnico capacitado, posibilidades de financiamiento, apoyo del gobierno, etcétera), que pueden convertir a la tecnología en un bien caro de producir pero relativamente fácil de copiar, para un país menos avanzado.

En términos del análisis microeconómico, el costo marginal de vender la tecnología (para quien ya la produjo) es cero, o cercano a cero, pero para quien la adquiere tiene un valor muy distinto. Como además no existe ni transparencia ni perfecta información en este mercado, el precio final al cual se realiza la transacción de este bien depende del proceso de negociación entre comprador y vendedor. En dicha negociación la parte más débil (el comprador) es susceptible de ser monopólicamente explotada y el costo que afronta al adquirir la tecnología puede variar entre cero e infinito, según sea el poder de negociación relativo de cada una de las partes. Generalmente, el precio que cobrará el vendedor será menor que el costo de encarar el desarrollo propio (de lo contrario el comprador encararía este último) y mayor que aquel fruto de la libre circulación de los conocimientos técnicos.

Estas características hacen que existan interrogantes acerca de la capacidad del sistema de precios y las fuerzas del mercado, por sí solos, para asignar de manera eficiente los recursos tecnológicos y no concentrarlos fuertemente en pocas manos, llevando a prácticas restrictivas típicas del monopolio u oligopolio.

En ese sentido, el patentamiento es el principal condicionante de la morfología del mercado, dado que garantiza la percepción de rentas monopólicas, desde el momento que asegura derechos de exclusividad. Además, es ineficiente desde el punto de vista social porque impide la utilización de los nuevos métodos de producción al resto de los agentes económicos.

Aquí es apropiado establecer una distinción entre el reconocimiento de títulos de obtención y las patentes propiamente dichas (10). Mientras, en el primer caso, el derecho alcanza exclusivamente a la producción y su venta a terceros en el mercado, quedando liberada su reutilización, en el caso del patentamiento el alcance es mucho más amplio. Queda sujeto al derecho de exclusividad no sólo la reutilización sino también la posibilidad de realizar investigaciones con las mismas variedades.

Esto lleva a la necesidad de legislar expresamente al respecto para promover la asimilación de tecnología evitando convalidar algún tipo de monopolio sobre el control de la diversidad local de recursos genéticos, lo que cuestionaría severamente las ventajas comparativas con que, en este campo, cuenta nuestro país.

Las recomendaciones (11) son las de reconocer la protección de procesos sin necesidad de proteger productos. En el caso de las variedades vegetales, tanto nuestro país como otros reconocen la propiedad intelectual sobre las innovaciones, concediendo derechos sobre las nuevas variedades, pero no admiten el patentamiento de las mismas (como tampoco lo hacen los países europeos), ni el patentamiento de especies animales.

El tratamiento de estos temas, para el caso argentino, plantea la necesidad de darles respuesta a dos interrogantes fundamentales: la carencia de legislación sobre el tema y la falta de valorización económica de los recursos naturales susceptibles de explotación comercial.

Si bien existe consenso, entre los estudiosos del tema, de que el grueso de las especies existentes se concentran en los bosques y selvas tropicales, no es desdeñable la biodiversidad que presenta nuestro país en términos del interés comercial que despierta. Especies de nuestras flora y fauna (coihue, raulí, lenga, algarrobo, carpincho, llama, guanaco, perdiz colorada, etcétera) son estudiadas con atención, motivando la instalación de centros de investigación, por parte de organizaciones no gubernamentales (ONG) extranjeras (12).

Hay especies cuyas posibilidades de explotación económica son inminentes, como es el caso del ñandú. Se habla de la existencia de un amplio mercado (Japón, Francia, Alemania y EE.UU., entre otros) para la colocación de su cuero (con destino a la marroquinería), plumas (para la elaboración de pinturas y lacas) y carne (cuyo contenido de colesterol y grasas es inferior al de las ca

PATENTAMIENTO DE ESPECIES

PELITO PA' LA VIEJA

Por Leonidas Osvaldo Girardin

El desarrollo de la ciencia en rubros como la biotecnología plantea una serie de desafíos e interrogantes para los países que tienen un menor grado de desarrollo. Fundamentalmente, en términos de la posibilidad que tienen los países más avanzados de patentar organismos vivos creados a partir de la manipulación genética.

La utilización de técnicas transgenéticas (aplicables a animales, vegetales y microorganismos) mediante la incorporación de genes extraños a la especie de que se trate, cambia ciertas características de ese ser vivo. Así, se puede aumentar la resistencia a ciertas enfermedades o condiciones climáticas adversas y, de este modo, conseguir la solución de variados problemas de adaptación y desarrollo para aumentar la producción.

La relevancia que cobra este tema la da el significativo aporte que hacen los recursos genéticos silvestres al mejoramiento de especies con destino a su utilización en agricultura, medicina, farmacia o como insumos industriales.

Según estudios realizados en el ámbito del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) (1), muchos de los cultivos más importantes de los países desarrollados surgen de una base genética limitada. La mitad de los trigales canadienses se sembró con una variedad desarrollada con germoplasma originario de Kenia, mientras que en EE.UU. tres cuartas partes de la papa depende sólo de cuatro especies y la totalidad de la industria de la soja de seis variedades asiáticas. En este punto deben incluirse los aumentos de productividad generados por programas de fitomejoramiento que utiliza material genético de plantas silvestres. En todos los casos, dicho material proviene de los países menos desarrollados.

En el rubro medicina y productos farmacéuticos, se tiene que en EE.UU., más del 40 por ciento de las recetas médicas que se extienden contienen drogas cuyo principal o único ingrediente es de origen natural, procedente de plantas superiores, animales o microorganismos (2).

Esta situación tiene un claro correlato en términos ecológicos. Algunas estimaciones (3) dan cuenta de que los desarrollos de recursos genéticos destinados a dar mayor resistencia a los cultivos valen alrededor de u$s 7000 millones anuales sólo en EE.UU. y que, en la industria farmacéutica, las ventas comerciales de drogas derivadas de plantas y animales alcanzaron los u$s 20.000 millones en dicho país en 1980. Si, además, se considera el resto del mundo desarrollado, esta cifra se duplica para el mismo período.

A pesar de las grandes sumas de dinero involucradas, sólo un 10 por ciento de las especies vegetales y un 1 por ciento de las especies animales han sido sometidas a examen para posibles aplicaciones médicas o comerciales (4). De modo que toda especie en peligro de desaparición implica una pérdida potencial de utilidades realizables desde el punto de vista del interés comercial.

Estos intereses se ven comprometidos por la dependencia de las investigaciones biotecnológicas de los países desarrollados respecto de cepas y recursos genéticos provenientes de la biodiversidad silvestre de los países en desarrollo. Es en estos últimos en donde se concentran dos tercios del total de las especies terrestres existentes y la mayoría de las 25.000 especies de plantas y 1000 de animales que se encuentran en peligro de extinción (5). Esto le da un carácter estratégico al mantenimiento de la biodiversidad genética y el conservacionismo, atento a que son los países industrializados los que cuentan con la tecnología capaz de aprovechar económicamente estos recursos. De allí su interés en imponer el patentamiento de procesos y productos, fruto de la ingeniería genética y en forzar el tratamiento de estos temas en el ámbito del GATT.

ORO VERDE

Si bien en un tema como éste es difícil no abrir juicios de tipo ético, el punto central de la cuestión, desde lo económico, es el derecho a patentar sustancias que pueden ser consideradas como preexistentes en la naturaleza y que, una vez aisladas, pueden ser objeto de utilización en la industria, como es el caso de algunas proteínas humanas (de las que el interferón es la más destacada) y genes de animales y plantas que sirven para mejorar otras especies.

En este sentido, informaciones periodísticas de reciente aparición (6) dan cuenta del patentamiento de un animal llamado "oncaraton" que no es otra cosa que un ratón manipulado por ingeniería genética, de manera tal que se presenta ligeramente enfermo de cáncer. La utilidad de este tipo de roedor residiría en la posibilidad de probar medicamentos anticancerosos o sustancias sospechosas de provocarlo y encendió, una vez más, la polémica acerca del patentamiento como invenciones (y por ende susceptibles de protección y de gozar de derechos de exclusividad) de nuevas formas de vida que pueden llegar incluso al de genes humanos.

Al amparo de una decisión de la Corte Suprema de Justicia de EE.UU., que establece que todo invento humano se puede patentar, un científico ya pidió el patentamiento de 377 genes (7).

Este tema es analizado por el presidente del INTA (8), quien plantea que el patentamiento de este tipo de sustancias "descubiertas" por el hombre, en tanto son recursos genéticos y por ende un bien común, no deberían someterse a explotación de carácter monopólico, a través del sistema de patentes.

En este sentido, todo proceso de transferencia de tecnología implica una negociación donde surge la necesidad de definir expresamente el reconocimiento de algún tipo de protección a los conocimientos ya adquiridos, para poder acceder a ellos.

El mercado tecnológico (9) se distingue por la presencia de fuertes imperfecciones. El conocimiento técnico en sí es un bien cuya gestación implica altos índices de riesgo e incertidumbre y una función de producción que se caracteriza por la existencia de importantes indivisibilidades, especialmente en lo referente a los requerimientos de capital.

La relación directa entre capital y posibilidad de producción de tecnología explica en parte la dificultad de los países más pobres y endeudados de acceder a los conocimientos tecnológicos.

Sin embargo, hay imperfecciones del mercado que pueden jugar a su favor. Los beneficios de los adelantos no son del todo apropiables por quien obtiene la mejora y además existen externalidades (infraestructura adecuada, desarrollos científicos anteriores, personal técnico capacitado, posibilidades de financiamiento, apoyo del gobierno, etcétera), que pueden convertir a la tecnología en un bien caro de producir pero relativamente fácil de copiar, para un país menos avanzado.

En términos del análisis microeconómico, el costo marginal de vender la tecnología (para quien ya la produjo) es cero, o cercano a cero, pero para quien la adquiere tiene un valor muy distinto. Como además no existe ni transparencia ni perfecta información en este mercado, el precio final al cual se realiza la transacción de este bien depende del proceso de negociación entre comprador y vendedor. En dicha negociación la parte más débil (el comprador) es susceptible de ser monopólicamente explotada y el costo que afronta al adquirir la tecnología puede variar entre cero e infinito, según sea el poder de negociación relativo de cada una de las partes. Generalmente, el precio que cobrará el vendedor será menor que el costo de encarar el desarrollo propio (de lo contrario el comprador encararía este último) y mayor que aquel fruto de la libre circulación de los conocimientos técnicos.

Estas características hacen que existan interrogantes acerca de la capacidad del sistema de precios y las fuerzas del mercado, por sí solos, para asignar de manera eficiente los recursos tecnológicos y no concentrarlos fuertemente en pocas manos, llevando a prácticas restrictivas típicas del monopolio u oligopolio.

En ese sentido, el patentamiento es el principal condicionante de la morfología del mercado, dado que garantiza la percepción de rentas monopólicas, desde el momento que asegura derechos de exclusividad. Además, es ineficiente desde el punto de vista social porque impide la utilización de los nuevos métodos de producción al resto de los agentes económicos.

Aquí es apropiado establecer una distinción entre el reconocimiento de títulos de obtención y las patentes propiamente dichas (10). Mientras, en el primer caso, el derecho alcanza exclusivamente a la producción y su venta a terceros en el mercado, quedando liberada su reutilización, en el caso del patentamiento el alcance es mucho más amplio. Queda sujeto al derecho de exclusividad no sólo la reutilización sino también la posibilidad de realizar investigaciones con las mismas variedades.

Esto lleva a la necesidad de legislar expresamente al respecto para promover la asimilación de tecnología evitando convalidar algún tipo de monopolio sobre el control de la diversidad local de recursos genéticos, lo que cuestionaría severamente las ventajas comparativas con que, en este campo, cuenta nuestro país.

Las recomendaciones (11) son las de reconocer la protección de procesos sin necesidad de proteger productos. En el caso de las variedades vegetales, tanto nuestro país como otros reconocen la propiedad intelectual sobre las innovaciones, concediendo derechos sobre las nuevas variedades, pero no admiten el patentamiento de las mismas (como tampoco lo hacen los países europeos), ni el patentamiento de especies animales.

El tratamiento de estos temas, para el caso argentino, plantea la necesidad de darles respuesta a dos interrogantes fundamentales: la carencia de legislación sobre el tema y la falta de valorización económica de los recursos naturales susceptibles de explotación comercial.

Si bien existe consenso, entre los estudiosos del tema, de que el grueso de las especies existentes se concentran en los bosques y selvas tropicales, no es desdeñable la biodiversidad que presenta nuestro país en términos del interés comercial que despierta. Especies de nuestras flora y fauna (coihue, raulí, lenga, algarrobo, carpincho, llama, guanaco, perdiz colorada, etcétera) son estudiadas con atención, motivando la instalación de centros de investigación, por parte de organizaciones no gubernamentales (ONG) extranjeras (12).

Hay especies cuyas posibilidades de explotación económica son inminentes, como es el caso del ñandú. Se habla de la existencia de un amplio mercado (Japón, Francia, Alemania y EE.UU., entre otros) para la colocación de su cuero (con destino a la marroquinería), plumas (para la elaboración de pinturas y lacas) y carne (cuyo contenido de colesterol y grasas es inferior al de las carnes de vaca y pollo). Prueba de ello es el resultado que le está dando a Sudáfrica la reproducción en cautiverio de avestruces (13).

También es para destacar el descubrimiento hecho por docentes de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora (UNLZ), quienes verificaron la existencia de ganado bovino criollo (asilvestrado) de pureza racial en el Parque Nacional Los Glaciares (provincia de Santa Cruz) (14) Es el ganado bovino más austral del mundo, fruto de su adaptación natural a la región, constituyendo un recurso genético totalmente virgen. El contexto climático y geográfico en el que se desenvuelven estos animales los hace susceptibles de ser explotados comercialmente por su utilidad para zonas hoy vedadas a la ganadería.

A pesar de lo dicho, estos recursos no son adecuadamente valorizados en términos de su escasez y utilización económica, sino que se los toma como superabundantes en la naturaleza y sin imputar costo alguno a su reposición.

En el cálculo de las cuentas nacionales, el capital creado por el hombre recibe distinto tratamiento de aquel creado por la naturaleza. De este modo, no se tiene en cuenta el consumo de recursos naturales al valor que efectivamente debiera dársele. Esto lleva a que se desaliente la aplicación de políticas conservacionistas y no se refleje el agotamiento de dichos recursos (15).

Es de fundamental importancia la definición de los temas de alcance legislativo y la valuación de la riqueza biológica, ante las declaraciones de funcionarios oficiales acerca de la voluntad de implementar el mecanismo de "canje de deuda por naturaleza" (debt-for-nature swaps), con algunas zonas protegidas del país.

Por los antecedentes con que se cuenta (16), entre los objetivos del canje se incluye la conservación como intangible no sólo del recurso natural en sí mismo, sino también su utilización futura por parte de las sociedades que reciben el canje, en tanto la conservación implica restricciones para el uso de los mismos (17).

Como el canje es una de las maneras de garantizar la preservación de bancos genéticos, aparece el tema de la propiedad y administración efectiva de dichas zonas, así como el de la posibilidad de realizar nuevas investigaciones y los derechos sobre la potencial explotación futura de las mismas. Es aquí donde el marco legal debe limitar claramente la posibilidad de dejar escapar los beneficios de la utilización económica de la biodiversidad genética de carácter estratégico (e incluso la posibilidad de resultar explotado monopólicamente), por falta de acceso a la tecnología y el financiamiento necesarios, cuando se es poseedor del recurso.

* *Integrante del Area de Estadísticas Económicas del Banco Central de la República Argentina (BCRA).*

FUENTES Y CITAS BIBLIOGRAFICAS

(1) Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). "El estado del medio ambiente, 1984", Kenya 1984.
(2) Ibídem.
(3) Citado por Natenzon C.; Souto P.; Castillo H; Rima J.C.; Genosi L.: "Canje de deuda por naturaleza. Nuevos conflictos sobre viejos dilemas". Revista Realidad Económica. *Nº 103. Setiembre 1991.*
(4) PNUMA op. cit.
(5) Ibídem.
(6) "Del patentamiento de ratas al ser humano artificial". Diario **Página/12**. *22/11/91.*
(7) Ibídem.
(8) Ing. Agr. Félix M. Cirio: "Propiedad intelectual en el agro". Suplemento rural del diario Clarín. *9/11/91.*
(9) El tratamiento de este tema se realizó tomando como base los siguientes trabajos:
Katz, J.: "Importación de tecnología, aprendizaje e industrialización dependiente". México 1976, FCE.
Vaitsos, C: "Transfer of resources and preservation of monopoly rents". 1970.
Girardin, L.O.: "Modernización y tecnología en el actual contexto internacional". Trabajo de investigación UADE, 1983. Inédito.
(10) Ing. Agr. Félix M. Cirio, citado en (3).
(11) Ibídem.
(12) Una ONG llamada GTZ, procedente de Alemania, montó dos centros de investigación en las ciudades de Esquel y Santiago del Estero.
(13) Suplemento rural del diario Clarín. *9/11/91.*
(14) "Investigación en bovinos criollos patagónicos". Revista La Chacra. *Octubre, 1991.*
(15) Esta situación lleva a sobredimensionar las tasas de crecimiento respecto de las que efectivamente se alcanzaron.
(16) Sevilla Larrea, R.; Umaña Quesada, A.: "¿Por qué canjear deuda por naturaleza?", distribuido por la Fundación Vida Silvestre Argentina.
Occhiolini M.: "Debt-for nature swaps". The World Bank, International Economic Department. Working Paper. Marzo 1990. Pérez C.I.; Rodríguez Quiroz J.: "Estudio sobre la reducción de la deuda externa para promover la conservación de los recursos naturales". FAO-ONU. Costa Rica. Abril 1990.
(17) Natenzon C.; etc.: op. cit.

BANCO MUNDIAL

TIEMPO DE REFORMAS

Por Roberto M. Herrscher

El Banco Mundial está dedicado a gastar grandes sumas de dinero, le gustan los proyectos faraónicos y los créditos relámpago. Así es como los funcionarios consiguen promociones. Hablan mucho del medio ambiente pero no hacen nada al respecto porque podría retrasar los procesos crediticios y cambiar los tipos de proyectos con los que trabajan. En el rubro energía, por ejemplo, el Banco debería prestar dinero para programas de conservación y uso eficiente de energía en vez de construir enormes represas hidroeléctricas o —lo que es peor— centrales térmicas. La destrucción masiva de la selva tropical se llevó a cabo con la connivencia del Banco Mundial y su énfasis en la producción forestal.

El impacto social de los proyectos y la política crediticia fue olímpicamente ignorado; el Banco trata alegremente con gobiernos que no respetan a sus minorías étnicas y a sus grupos marginales, y por lo tanto no se preocupa por el respeto a los derechos humanos."

Esta larga cita es parte de un discurso de Ken Piddington, director del Departamento de Medio Ambiente del Banco Mundial, ante un grupo de periodistas del Tercer Mundo durante un seminario llevado a cabo en Berlín a fines de 1990. En su hercúlea tarea de defender el prontuario ambiental de sus empleadores, el funcionario comienza por hablar de las críticas que se le hacen, para luego tratar de demostrar que el Banco Mundial no es el ogro que todos creen y que ha "verdecido" para transformarse en propulsor de proyectos ecologistas y aliado de los verdes.

En diálogo con el inglés Nick Van Praag, asistente del neocelandés Piddington, lo primero que surge es el deseo del equipo ambiental que el director de Banco Barber Conable creó en 1987 de desvincularse de toda responsabilidad por el costado ambiental de gestiones anteriores. "Nos resultó evidente que las respuestas que estaba brindando el Banco no se condecían con las realidades cambiantes del mundo ni en el grado de preocupación prestada a problemas ambientales ni en la forma de acercarse a dichos problemas", dice el tercer párrafo del documento "El Banco Mundial y el Ambiente" que el nuevo departamento publicó a fines de 1988.

"Los modos de pensar han cambiado en todo el mundo —dice Van Praag—. El Banco Mundial se ha pasado años prestando dinero para proyectos consensuados o directamente pedidos por los países beneficiarios, y eran esos países los que pedían represas en vez de programas de protección ambiental." El atildado funcionario agrega que "no podemos imponer programas de protección ambiental a quienes no los quieren. Tiene que haber un cambio de mentalidad en todos lados. Todos nos acusan pero somos nosotros los que tenemos que luchar contra la increíble maraña burocrática en muchos países y con la falta de agencias internacionales que controlen que los fondos se usen para lo que se pactaron".

"El fuerte compromiso personal de Conable, el interés político de nuestros accionistas expresado en el Directorio Ejecutivo, las recientes iniciativas tomadas por el banco en cuanto al financiamiento de programas ambientales, todos estos factores dan cuenta de que el cuidado del medio ambiente no es un factor marginal en nuestras prioridades políticas a partir de 1987", dice Van Praag. Para él, una prueba de esto es que todo proyecto que se encara en este momento debe contener un capítulo de evaluación del impacto ambiental (EIA) y que hay funcionarios expertos en ecología no sólo en el flamante departamento dedicado al tema sino en cada una de las oficinas del Banco Mundial.

Las ideas expresadas por Van Praag y Piddington y las contenidas en el documento de 1988 marcan un cambio perceptible en la forma de actuar del banco. "Si partimos de la base de que el cuidado del medio ambiente no es más que una cuidadosa evaluación económica de largo plazo, podríamos concluir que todos los problemas ambientales se resolverían, al menos en teoría, mediante el uso de las usuales herramientas económicas. Sin embargo, existe ahora la conciencia de que elementos como los sistemas climáticos y el hábitat de especies amenazadas con la extinción no encajan en ninguno de los sistemas existentes de evaluación estrictamente económica", concluye Van Praag.

En el final de su discurso, Piddington pedía a los periodistas que aceptaran la máxima de que "ninguna institución es completamente estática, aunque las grandes instituciones pueden parecer menos dinámicas que grupos más pequeños. En el caso del Banco Mundial, la 'misión ambiental' es una directiva que viene de arriba, pero a medida que las cosas van cambiando se producen profundas mutaciones al interior de la estructura tanto como en lo referido a su conducta externa". Esto es lo que llama el "enverdecimiento" del Banco Mundial.

¿Se debe creer a estos funcionarios que hoy enuncian principios contrarios a los de ayer con la misma seguridad con la que se llenaban la boca con las represas y "proyectos forestales" de antaño? Eso es cuestión de cada uno. Pero una cosa es segura: si estuvieran realmente más interesados en proteger el medio ambiente que en simplemente mejorar su imagen, tratarían de mitigar y arreglar todo el daño que hicieron en el pasado en vez de trazar una línea divisoria y decir "de ahora en más vamos a ser buenos". A los millones de campesinos de China e India desplazados por represas financiadas por el Banco Mundial y que jamás fueron provistos de vivienda para reemplazar las que quedaron bajo el agua no les sirve de mucho que estos caballeros hayan cambiado de principios y piensen enmendarse en el futuro.



nes de vaca y pollo). Prueba de ello es el resultado que le está dando a Sudáfrica la reproducción en cautiverio de avestruces (13).

También es para destacar el descubrimiento hecho por docentes de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora (UNLZ), quienes verificaron la existencia de ganado bovino criollo (asilvestrado) de pureza racial en el Parque Nacional Los Glaciares (provincia de Santa Cruz) (14) Es el ganado bovino más austral del mundo, fruto de su adaptación natural a la región, constituyendo un recurso genético totalmente virgen. El contexto climático y geográfico en el que se desenvuelven estos animales los hace susceptibles de ser explotados comercialmente por su utilidad para zonas hoy vedadas a la ganadería.

A pesar de lo dicho, estos recursos no son adecuadamente valorizados en términos de su escasez y utilización económica, sino que se los toma como superabundantes en la naturaleza y sin imputar costo alguno a su reposición.

En el cálculo de las cuentas nacionales, el capital creado por el hombre recibe distinto tratamiento de aquel creado por la naturaleza. De este modo, no se tiene en cuenta el consumo de recursos naturales al valor que efectivamente debiera dárseles. Esto lleva a que se desaliente la aplicación de políticas conservacionistas y no se refleje el agotamiento de dichos recursos (15).

Es de fundamental importancia la definición de los temas de alcance legislativo y la valuación de la riqueza biológica, ante las declaraciones de funcionarios oficiales acerca de la voluntad de implementar el mecanismo de "canje de deuda por naturaleza" (debt-for-nature swaps), con algunas zonas protegidas del país.

Por los antecedentes con que se cuenta (16), entre los objetivos del canje se incluye la conservación como intangible no sólo del recurso natural en sí mismo, sino también su utilización futura por parte de las sociedades que reciben el canje, en tanto la conservación implica restricciones para el uso de los mismos (17).

Como el canje es una de las maneras de garantizar la preservación de bancos genéticos, aparece el tema de la propiedad y administración efectiva de dichas zonas, así como el de la posibilidad de realizar nuevas investigaciones y los derechos sobre la potencial explotación futura de las mismas. Es aquí donde el marco legal debe limitar claramente la posibilidad de dejar escapar los beneficios de la utilización económica de la biodiversidad genética de carácter estratégico (e incluso la posibilidad de resultar explotado monopólicamente), por falta de acceso a la tecnología y el financiamiento necesarios, cuando se es poseedor del recurso.

** Integrante del Area de Estadísticas Económicas del Banco Central de la República Argentina (BCRA).*

FUENTES Y CITAS BIBLIOGRAFICAS

(1) Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). "El estado del medio ambiente, 1984", Kenya 1984.

(2) Ibídem.

(3) Citado por Natenzon C.; Souto P.; Castillo H; Rima J.C.; Genosi L.: "Canje de deuda por naturaleza. Nuevos conflictos sobre viejos dilemas". Revista Realidad Económica. *Nº 103. Setiembre 1991.*

(4) PNUMA op. cit.

(5) Ibídem.

(6) "Del patentamiento de ratas al ser humano artificial". Diario **Página/12**. *22/11/91.*

(7) Ibídem.

(8) Ing. Agr. Félix M. Cirio: "Propiedad intelectual en el agro". Suplemento rural del diario Clarín. *9/11/91.*

(9) El tratamiento de este tema se realizó tomando como base los siguientes trabajos:
Katz, J.: "Importación de tecnología, aprendizaje e industrialización dependiente". México 1976, FCE.
Vaitsos, C: "Transfer of resources and preservation of monopoly rents". 1970.
Girardin, L.O.: "Modernización y tecnología en el actual contexto internacional". Trabajo de investigación UADE, 1983. Inédito.

(10) Ing. Agr. Félix M. Cirio, citado en (3).

(11) Ibídem.

(12) Una ONG llamada GTZ, procedente de Alemania, montó dos centros de investigación en las ciudades de Esquel y Santiago del Estero.

(13) Suplemento rural del diario Clarín. *9/11/91.*

(14) "Investigación en bovinos criollos patagónicos". Revista La Chacra. *Octubre, 1991.*

(15) Esta situación lleva a sobredimensionar las tasas de crecimiento respecto de las que efectivamente se alcanzaron.

(16) Sevilla Larrea, R.; Umaña Quesada, A.: "¿Por qué canjear deuda por naturaleza?", distribuido por la Fundación Vida Silvestre Argentina.

Occhiolini M.: "Debt-for nature swaps". The World Bank, International Economic Department. Working Paper. Marzo 1990. Pérez C.I.; Rodríguez Quiroz J.: "Estudio sobre la reducción de la deuda externa para promover la conservación de los recursos naturales". FAO-ONU. Costa Rica. Abril 1990.

(17) Natenzon C.; etc.: op. cit.

BANCO MUNDIAL

TIEMPO DE REFORMAS

Por Roberto M. Herscher

El Banco Mundial está dedicado a gastar grandes sumas de dinero, le gustan los proyectos faraónicos y los créditos relámpago. Así es como los funcionarios consiguen promociones. Hablan mucho del medio ambiente pero no hacen nada al respecto porque podría retrasar los procesos crediticios y cambiar los tipos de proyectos con los que trabajan. En el rubro energía, por ejemplo, el Banco debería prestar dinero para programas de conservación y uso eficiente de energía en vez de construir enormes represas hidroeléctricas o —lo que es peor— centrales térmicas. La destrucción masiva de la selva tropical se llevó a cabo con la connivencia del Banco Mundial y su énfasis en la producción forestal. El impacto social de los proyectos y la política crediticia fue olímpicamente ignorado; el Banco trata alegremente con gobiernos que no respetan a sus minorías étnicas y a sus grupos marginales, y por lo tanto no se preocupa por el respeto a los derechos humanos."

Esta larga cita es parte de un discurso de Ken Piddington, director del Departamento de Medio Ambiente del Banco Mundial, ante un grupo de periodistas del Tercer Mundo durante un seminario llevado a cabo en Berlín a fines de 1990. En su hercúlea tarea de defender el prontuario ambiental de sus empleadores, el funcionario comienza por hablar de las críticas que se le hacen, para luego tratar de demostrar que el Banco Mundial no es el ogro que todos creen y que ha "verdecido" para transformarse en propulsor de proyectos ecologistas y aliado de los verdes.

En diálogo con el inglés Nick Van Praag, asistente del neocelandés Piddington, lo primero que surge es el deseo del equipo ambiental que el director de Banco Barber Conable creó en 1987 de desvincularse de toda responsabilidad por el costado ambiental de gestiones anteriores. "Nos resultó evidente que las respuestas que estaba brindando el Banco no se condecían con las realidades cambiantes del mundo ni en el grado de preocupación prestada a problemas ambientales ni en la forma de acercarse a dichos problemas", dice el tercer párrafo del documento "El Banco Mundial y el Ambiente" que el nuevo departamento publicó a fines de 1988.

"Los modos de pensar han cambiado en todo el mundo —dice Van Praag—. El Banco Mundial se ha pasado años prestando dinero para proyectos consensuados o directamente pedidos por los países beneficiarios, y eran esos países los que pedían represas en vez de programas de protección ambiental." El atildado funcionario agrega que "no podemos imponer programas de protección ambiental a quienes no los quieren. Tiene que haber un cambio de mentalidad en todos lados. Todos nos acusan pero somos nosotros los que tenemos que luchar contra la increíble maraña burocrática en muchos países y con la falta de agencias internacionales que controlen que los fondos se usen para lo que se pactaron".

"El fuerte compromiso personal de Conable, el interés político de nuestros accionistas expresado en el Directorio Ejecutivo, las recientes iniciativas tomadas por el banco en cuanto al financiamiento de programas ambientales, todos estos factores dan cuenta de que el cuidado del medio ambiente no es un factor marginal en nuestras prioridades políticas a partir de 1987", dice Van Praag. Para él, una prueba de esto es que todo proyecto que se encara en este momento debe contener un capítulo de evaluación del impacto ambiental (EIA) y que hay funcionarios expertos en ecología no sólo en el flamante departamento dedicado al tema sino en cada una de las oficinas del Banco Mundial.

Las ideas expresadas por Van Praag y Piddington y las contenidas en el documento de 1988 marcan un cambio perceptible en la forma de actuar del banco. "Si partimos de la base de que el cuidado del medio ambiente no es más que una cuidadosa evaluación económica de largo plazo, podríamos concluir que todos los problemas ambientales se resolverían, al menos en teoría, mediante el uso de las usuales herramientas económicas. Sin embargo, existe ahora la conciencia de que elementos como los sistemas climáticos y el hábitat de especies amenazadas con la extinción no encajan en ninguno de los sistemas existentes de evaluación estrictamente económica", concluye Van Praag.

En el final de su discurso, Piddington pedía a los periodistas que aceptaran la máxima de que "ninguna institución es completamente estática, aunque las grandes instituciones pueden parecer menos dinámicas que grupos más pequeños. En el caso del Banco Mundial, la 'misión ambiental' es una directiva que viene de arriba, pero a medida que las cosas van cambiando se producen profundas mutaciones al interior de la estructura tanto como en lo referido a su conducta externa". Esto es lo que llama el "enverdecimiento" del Banco Mundial.

¿Se debe creer a estos funcionarios que hoy enuncian principios contrarios a los de ayer con la misma seguridad con la que se llenaban la boca con las represas y "proyectos forestales" de antaño? Eso es cuestión de cada uno. Pero una cosa es segura: si estuvieran realmente más interesados en proteger el medio ambiente que en simplemente mejorar su imagen, tratarían de mitigar y arreglar todo el daño que hicieron en el pasado en vez de trazar una línea divisoria y decir "de ahora en más vamos a ser buenos". A los millones de campesinos de China e India desplazados por represas financiadas por el Banco Mundial y que jamás fueron provistos de vivienda para reemplazar las que quedaron bajo el agua no les sirve de mucho que estos caballeros hayan cambiado de principios y piensen enmendarse en el futuro.



RECURSOS NATURALES

SELVAS HASTA EL FIN

Por Sandra E. Murriello

Biodiversidad. Toda la variedad de especies que habitan el planeta encerradas en esta palabra. Las conocidas, las usadas, las que aún no han sido identificadas y las que están próximas a desaparecer. Otras ya no existen más. En opinión de los científicos, son los modelos dominantes de utilización del ambiente los que están acelerando la desaparición de las especies y, junto con ellas, la posibilidad de ser aprovechadas en nuestro propio beneficio. De este modo desaparecen materias primas potenciales y se empobrecen los ambientes naturales.

La creciente descapitalización de recursos ha llevado a que esta palabrita nacida en ámbitos académicos sea hoy motivo de preocupación para los políticos llegando, incluso, a convertirse en uno de los temas centrales de ECO '92. La conservación de la biodiversidad se ha transformado así, en uno de los desafíos de nuestros tiempos.

SELVAS ARGENTINAS

"En la Argentina los centros de mayor biodiversidad son las selvas subtropicales húmedas donde las precipitaciones anuales superan los 1000 mm", informa el doctor Alejandro D. Brown, investigador del CONICET. Asociar selvas con Cataratas del Iguazú es casi inevitable; sin embargo la selva misionera es sólo una de las representantes locales de este tipo de ambientes. Las selvas marginales e isleñas de los ríos Paraná, Paraguay y tributarios así como también las "yungas" o selvas de montaña del noroeste son lugares que hasta hoy permanecen prácticamente desconocidos para la mayor parte de los habitantes de nuestro país.

La exuberancia de estos ambientes puede resultar engañosa, en verdad son sumamente frágiles. "En estas áreas predominan los ecosistemas forestales de hasta 40 especies de árboles por hectárea y hay lianas, hierbas, arbustos y epífitos que les dan una gran complejidad estructural. A ésta se le suma una compleja red de interacciones bióticas con una marcada interdependencia entre plantas y animales para los procesos de reproducción —polinización y dispersión de semillas— y alimentación. Este es uno de los factores de fragilidad de las selvas", explica Brown.

Las modalidades de uso actual y el destino de estos ambientes son motivo de preocupación para este biólogo que, desde el año 1980, se ha dedicado a estudiar las selvas de nuestro país. "Son áreas explotadas por grandes corporaciones con una filosofía claramente degradatoria —comenta Brown—, por ejemplo, en la selva misionera la tendencia es talar grandes extensiones y reemplazarlas por monocultivos de pino, eucaliptus o pino Paraná. En el noroeste las selvas pedemontanas, de escaso relieve y de fácil acceso, son reemplazadas por cultivos de caña de azúcar, bananales y plantaciones cítricas."

Pero, ¿qué hacer frente a estas actividades que atentan contra la diversidad biológica? Brindar pautas de manejo apropiadas a estos ambientes aparece como una responsabilidad ineludible de los investigadores. Los conceptos de conservación y manejo a perpetuidad son, para este investigador, inseparables y en este sentido señala que las reservas provinciales y los parques nacionales tienen un importante rol que cumplir más allá de resguardar el patrimonio genético. Desde su punto de vista, las reservas deben contribuir a generar información básica y aplicada para el manejo de los sistemas productivos de la zona de influencia de las reservas pero "para ello es necesario desarrollar investigaciones conjuntas entre los entes administradores de las reservas y los centros de investigación, que son quienes poseen personal capacitado".

LAS YUNGAS AUN EXISTEN

Hoy en día las áreas selváticas reservadas no son suficientes para garantizar su eficiencia como banco de germoplasma ni su función en la generación de información. "En el noroeste las reservas rondan, en promedio, las 70.000 has. por unidad y están desconectadas unas de otras. Frente a la alteración de los ambientes circundantes estas pequeñas 'islas' no podrán mantener su diversidad biológica. Principalmente desaparecerán las especies animales carnívoras y frugívoras especializadas que hoy ocupan la cumbre de la pirámide trófica", predice este investigador.

Las selvas montanas, que ocupan los faldeos de las Sierras Subandinas y de la Cordillera Oriental entre los 300 y los 2000 metros sobre el nivel del mar, son hoy refugio de monos, felinos y tapires. Hasta el momento en esta área se han identificado más de 80 especies de mamíferos, 300 de aves y cerca de 200 especies de árboles y 100 de helechos.

Brown comenta que "hay que proteger todo el rango altitudinal ya que es una unidad funcional. A lo largo del año algunas especies de mamíferos y de aves se desplazan acorde a los ritmos de fructificación y foliación de las especies arbóreas. Estos movimientos garantizan la dispersión de las plantas y el intercambio genético entre individuos ubicados en distintos niveles del gradiente altitudinal. Las poblaciones humanas, por su parte, también realizan estos desplazamientos estacionales". (Ver recuadro.)

Otro problema de las áreas selváticas actualmente protegidas que señala Brown es que no incluyen las cabeceras de cuenca que son vitales para alimentar el funcionamiento de este sistema y quienes proveen de agua a las ciudades y cultivos ubicados en la baja cuenca.

La propuesta de Brown y su grupo de trabajo —nucleados a través de las Universidades de Tucumán y la Plata y CONICET— para las reservas del noroeste es aumentar su superficie de modo de abarcar unidades ecosistémicas completas y mantener un "corredor" que conecte entre sí las reservas existentes. "Como unidad ecosistémica se entiende que las cabeceras de cuenca de las áreas protegidas estén dentro de los límites de la reserva y que en las mismas queden representadas las distintas unidades ambientales presentes en un área", explica este investigador. "La presencia de corredores —agrega— permite el intercambio poblacional entre reservas incrementando la renovación genética de las poblaciones y aumenta la superficie efectiva por la que pueden deambular las especies necesitadas de grandes espacios."

El actual estado de conservación de las selvas montanas, o "yungas", que ocupan alrededor de un millón y medio de hectáreas, hace viable esta propuesta. Si bien la zona más baja —selva pedemontana— está siendo devastada, casi el 70 por ciento de la superficie original de selva se encuentra en zonas escarpadas de difícil acceso que han obstaculizado su explotación y que la convierten hoy en el área selvática mejor preservada.

Las áreas reservadas actuales (Parques Nacionales Baritú, Calilegua, El Rey y el Parque Universitario Sierra de San Javier) ocupan el 10 por ciento de la superficie de selva remanente pero para Brown "la importancia estratégica de las 'yungas' requiere tener en la mira el 90 por ciento restante que es donde se encuentra instalada una importante población campesina que vive de la agricultura migratoria, pequeñas plantaciones de cítricos y ganadería de trashumancia".

HABITANTES DE LO VERDE

En las selvas montanas no se han desarrollado grandes poblaciones humanas sino que éstas se concentran en las zonas altas —puneñas— y en las áreas pedemontanas. Sin embargo, algunos grupos humanos ocupan los distintos pisos altitudinales de la selva a lo largo del año.

Así pueden distinguirse, según su hábitat veraniego, los "monteños" y los "cerreños". Los primeros ocupan las zonas altas de la selva —lindantes con el pastizal de altura— y los segundos viven en el pastizal propiamente dicho, a más de 2000 msnm. "Al llegar el invierno —relata Brown— ambos grupos descienden de la montaña sin llegar nunca a superponerse. De este modo practican una ganadería trashumante que es acompañada por actividades agrícolas en el área de asentamiento."

Brown comenta que en algunas áreas, caracterizadas por fuertes pendientes, la agricultura es migratoria. Es decir que los campesinos cambian permanentemente de parcela de cultivo, dejándola sin trabajar por un lapso no menos a los 30 años.